

## OPTIMALISASI PRODUKSI PADA MEBEL MAHAKAM SAMARINDA

**AHMAD BUDI HANDOYO**

**Fakultas Ekonomi,**

**Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Samarinda. Indonesia.**

### ABSTRACT

Ahmad Budi Handoyo , furniture production optimization Mahakam Samarinda , under the guidance of Mrs. Dra.Elfreda A. Lau , Msi and Mr. Heriyanto , SE , MM.

To find furniture production optimization conducted an analysis beforehand . In connection with the problem that arises is whether the production of furniture in the furniture business in the Mahakam Samarinda were optimal profit , the author tries to analyze the production of furniture in the furniture business Mahakam Samarinda using the simplex method and linear program (Linear Programming) .

In this report the authors found the hypothesis of the existing problems of " alleged that the production of furniture in the furniture business Mahakam Samarinda not optimal " . For this analysis , the necessary production data in the form of production volume and production costs . Basic theory used is production management with analytical tools Linear Programming (Linear Programming) using the simplex method .

Based on the discussion of the results and conclusions of this study :

From the results of calculations using analytical tools such as linear programming simplex method , it can be seen that the combination of furniture production, furniture business Mahakam Samarinda has not been optimal , because the amount is not yet memiliki production for maximum profit . Mahakam Samarinda furniture business before producing furniture with 145 units and a number of cabinet office desk 155 units , if the profit is calculated Rp.70.000.000 , 00 and reduced taxes to Rp.63.000.000 , 00.

However the raw materials and labor with available calculated through analytical tools acquired production numbers obtained are as many as 155 units of cupboards and counter kantr 150 units , if the profit is calculated Rp.72.000.000 , 00 and minus taxes be Rp.64.800.000 .

It is known that the amount of production when analyzed with linear programming , cabinets up 10 units to 155 units amounting to 6.89% , but the amount of production that can be produced office desk down by 5 units to 150 units , having penerunanan of 3.22 % . And profit-making analysis obtained after getting an increase of Rp.1.800.000 , 00 if the calculated percent increase is 2.86% . Then the amount of furniture production in Mahakam Samarinda Furniture business in 2008 is not optimal because ushama Menel Mahakam Samarinda can produce furniture with more cupboard units 10 units amounted to 115 units , and reduce the production of office desks by 5 units to 150 units . The benefits could be even greater Rp.1.800.000 , 00 became Rp.64.800.00 , 00 from the entire discussion above, the authors put forward a hypothesis that has been proven and accepted.

**Key words :** Optimization of Production.

### PENDAHULUAN

Industri mebel Mahakam yang berkedudukan di Samarinda, merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan yaitu produksi mebel.

Dengan adanya produksi mebel tersebut tentu sangat membantu para pemakai jasa produksi yang di hasilkan, karena mebel merupakan salah satu perabotan kantor ataupun rumah tangga yang sangat diperlukan oleh siapa saja

dan prospek kedepan adalah usaha yang cukup menghasilkan, tergantung bagaimana pengusaha manajemen usahanya.

Mebel Mahakam Samarinda menentukan produk yang akan diproduksi, dengan menentukan peralatan dan tenaga kerja langsung yang akan digunakan guna menunjang pelaksanaan proses produksi mebel. Dalam pelaksanaannya, tidak semua produk mebel dalam Industri Mebel Mahakam akan mempergunakan peralatan dan tenaga kerja langsung sendiri-sendiri, tetapi pada umumnya akan menggunakan beberapa peralatan yang akan dipergunakan untuk memproduksi beberapa produk mebel, baik secara bergantian maupun bersama-sama. Penggunaan bahan baku dan tenaga kerja langsung di mebel Mahakam, menghasilkan beberapa produk yang dikerjakan dengan mempergunakan bahan baku yang sama serta tenaga kerja yang sama pula. Apabila terdapat lebih dari satu macam bentuk mebel yang akan diproduksi dengan mempergunakan peralatan, tenaga kerja serta bahan baku yang sama, maka akan timbul masalah kombinasi produksi. Industri Mahakam Samarinda selanjutnya harus dapat menentukan beberapa jumlah masing-masing jenis produk mebel yang akan diproduksi, sehingga Mebel Mahakam dapat mempergunakan masukan (*input*) yang ada dengan sebaik-baiknya serta memperoleh hasil (*output*) paling optimal dalam mendapatkan keuntungan maksimal. Hasil produk yang dihasilkan oleh Mebel Mahakam Samarinda berupa lemari pakaian dan meja kantor yang mempergunakan bahan baku, tenaga kerja, dan mesin.

Permasalahan terjadi karena perusahaan belum menerapkan metode yang baku dalam perencanaan produksi, sehingga perlu dibuat suatu perencanaan produksi dimana perusahaan dapat menentukan jumlah produk yang harus diproduksi secara optimal untuk memenuhi kebutuhan pasar serta keuntungan atau laba perusahaan yang maksimal. Mebel Mahakam perlu menentukan jumlah dan jenis dari produk mebel yang akan diproduksi. Selama ini perusahaan memproduksi mebel

berupa meja kantor 155 unit dan lemari 145 unit, namun belum diketahui dari jumlah produksi tersebut perusahaan sudah mendapatkan keuntungan yang maksimal.

Ada beberapa model perencanaan produksi yang di pergunakan untuk menyelesaikan masalah kombinasi produksi mebel. Model yang sangat sering dipergunakan pada perusahaan mebel umumnya yaitu, model programasi linier (*linier programming*).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan produksi ini dirangkum sebagai berikut : Apakah kebijakan produksi Mebel Mahakam Samarinda sudah optimal.

## DASAR TEORI

Pengertian produksi menurut Agus Ahyari (2002:6) dapat diartikan sebagai berikut : Kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau penciptaan faedah baru.

Manfaat ini dapat terdiri dari beberapa macam, misalnya faedah waktu, bentuk, dan tempat. Apabila terdapat suatu kegiatan yang dapat menimbulkan manfaat baru. atau penambahan dari manfaat yang sudah ada maka dapat disebut sebagai kegiatan produksi.

Perencanaan merupakan salah satu fungsi manajemen dalam perencanaan ditentukan usaha-usaha atau tindakan-tindakan yang perlu diambil oleh pimpinan perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dengan mempertimbangkan masalah-masalah yang timbul untuk di masa yang akan datang, agar dapat membuat perencanaan yang baik, maka perlu diperhatikan masalah intern dan ekstern.

Pada dasarnya fungsi dasar yang harus dipenuhi oleh aktivitas perencanaan produksi, menurut Hendra kusuma (2000:2) fungsi perencanaan produksi dalam aktivitas produksi adalah sebagai berikut :

- a. Meramalkan permintaan produk yang dinyatakan dalam jumlah produksi sebagai fungsi dari waktu.

- b. Menetapkan jumlah dan saat pemesanan bahan baku serta komponen secara ekonomis dan terpadu.
- c. Menetapkan keseimbangan antara tingkat kebutuhan produksi, teknik pemenuhan pesanan, serta memonitor tingkat persediaan produk jadi setiap saat.
- d. Membuat jadwal produksi, penugasan, pembebanan, mesin dan tenaga kerja yang terperinci sesuai dengan ketersediaan kapasitas dan fluktuasi permintaan.

Dan tujuan dari perencanaan produksi menurut Hendra Kusuma (2000:1) adalah sebagai berikut: "Merencanakan dan mengendalikan aliran material kedalam, didalam dan keluar pabrik sehingga posisi keuntungan optimal yang merupakan tujuan perusahaan dapat dicapai".

Menurut Mulyadi (2005:15) biaya tetap dan biaya variable : Biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisar volume kegiatan tertentu. Contohnya adalah gaji karyawan. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan, Contohnya adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung.

Pengertian dari biaya produksi menurut Mulyadi (2005:14) adalah sebagai berikut: biaya produksi adalah biaya-biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual.

Menurut kamus Ekonomi pengertian optimalisasi Adalah titik yang terbaik. Tujuan dari perusahaan baik yang bersifat sosial maupun ekonomi, adalah untuk mendapatkan laba dari usahanya.

## METODE PENELITIAN

Sebagai bahan analisis dalam penelitian ini diperlukan data adalah sebagai berikut :

1. Gambaran umum usaha Mebel Mahakam Samarinda.
2. Harga jual lemari dan meja kantor perunit masing-masing produk selama tahun 2011 dan 2012.

3. Kombinasi bahan baku, kapasitas jam tenaga kerja yang tersedia untuk membuat mebel.

Dalam menganalisis persoalan yang ditemui, maka digunakan alat analisis program linier dengan menggunakan *metode simplex*, untuk mengetahui jumlah produksi yang optimal dalam kelangsungan produksi,

Dalam melakukan pembatasan yang telah dikemukakan dan untuk membuktikan hipotesis, untuk itu digunakan alat analisis program linier metode simplex (2007: 243) adalah sebagai berikut :

**TABEL 3.1 BENTUK UMUM TABEL ANALISN PROGRAM MAKSIMALISASI**

Cj	Pro duk Mix	NSK (Q)	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	0	0	0
			X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
0	S <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>11</sub>	C <sub>12</sub>	C <sub>13</sub>	1	0	0
0	S <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>21</sub>	C <sub>22</sub>	C <sub>23</sub>	0	1	0
0	S <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>31</sub>	C <sub>32</sub>	C <sub>33</sub>	0	0	1
Z <sub>j</sub>								
Z <sub>j</sub> -C <sub>j</sub>								

Sumber:Haming ,(2007 : 243)

Dimana:

Fungsi tujuan adalah

Maksimumkan Z :  $a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3$

Dengan kendala:

$$c_{11}X_1 + c_{12}X_2 + c_{13}X_3 + 1S_1 + 0S_2 + 0S_3 = b_1$$

$$c_{21}X_1 + c_{22}X_2 + c_{23}X_3 + 0S_1 + 1S_2 + 0S_3 = b_2$$

$$c_{31}X_1 + c_{32}X_2 + c_{33}X_3 + 0S_1 + 0S_2 + 1S_3 = b_3$$

C<sub>j</sub> = kontribusi unit dari fungsi tujuan, yaitu a<sub>i</sub> untuk variabel keputusan dan 0 untuk variabel slack S<sub>j</sub>

C<sub>ij</sub> = koefisien fungsi kendala

Z<sub>j</sub> = kontribusi pada setiap proses iterasi.

## HASIL PENELITIAN

Adapun data produksi disini yang diambil adalah data produksi selama tahun 2011. berikut ini data produksi :

## Volume produksi

TABEL 4.1. JUMLAH PRODUKSI TAHUN 2011

Jenis Produk	Jumlah Produksi	Harga Jual Per Unit (Rp)
Meja Kantor	155	1.600.000,-
Lemari	145	1.700.000,-

## Biaya Produksi

Biaya-biaya produksi yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 424.500.000,00 dengan rincian biaya sebagai berikut :

Bahan baku terdiri dari :

Plywood ukuran 15 mili : 920 Lembar x  
@ Rp. 130.000 = Rp. 119.600.000,-

Plywood ukuran 6 mili : 470 Lembar x  
@ Rp. 60.000 = Rp. 28.200.000,-

Kayu arau : 1230 Balok x  
@ Rp. 30.000 = Rp. 36.900.000,-

Cat : 765 Kaleng x  
@ Rp. 50.000 = Rp. 38.250.000,-

Paku : 250 Kg x  
@ Rp. 13.600 = Rp. 3.400.000,-

Lem : 150 Bungkus x  
@ Rp. 12.000 = Rp. 1.800.000,-

Jumlah bahan baku=Rp. 228.150.000,-

Biaya tenaga kerja 8x12 bulanx1.940.000 =  
Rp. 186.240.000,-

Listrik dan Air = Rp. 5.610.000,-

PBB = Rp. 250.000,-

Biaya abodemen listrik dan air = Rp.  
600.000,-

Penyusutan peralatan = Rp. 3.650.000,-

Biaya produksi= Rp. 424.500.000,-

Untuk memproduksi kedua macam produk yaitu meja kantor dan lemari pada usaha Mebel Mahakam mempergunakan bahan baku dan tenaga kerja yang sama hanya saja proporsi penggunaan bahan baku maupun tenaga kerja yang berbeda untuk masing-masing produk. Adapun kendala-kendala yang akan dihadapi selama tahun 2011 sebagai berikut :

Bahan baku yang digunakan ada 4 macam terdiri dari kayu arau plywood ukuran 6 mili dan 15 mili, cat. Jumlah bahan baku yang diperlukan untuk memproduksi 1 meja

kantor adalah 3 balok kayu arau. 1 lembar plywood ukuran 6 mili, 2 lembar plywood ukuran 15 mili, dan 2 kaleng cat, sedangkan tenaga kerja yang diperlukan adalah 8 jam. Untuk memproduksi 1 lemari diperlukan bahan baku sebanyak 5 balok kayu arau, 2 lembar plywood ukuran 6 mili, 4 lembar plywood ukuran 15 mili, dan 3 kaleng cat, sedangkan tenaga yang diperlukan adalah 10 jam. Jumlah bahan baku yang tersedia pada perusahaan setiap tahun adalah 1230 balok kayu arau, 470 lembar plywood ukuran 6 mili, 920 lembar plywood ukuran 15 mili dan 765 kaleng cat, sedangkan tenaga kerja yang tersedia adalah 2760 jam. Hal di atas dapat kita lihat dengan batasan sebagai berikut :

TABEL 4.2. BATASAN DARI PEMBUATAN PRODUKSI MEBEL

JENIS KENDAL A	JUMLAH YANG DIPERLUKAN		JUMLAH YANG TERSEDIA A
	MEJA KANTOR	LEMARI	
1. Kayu Arau	3	5	1230
2. Plywood ukuran 6 mili	1	2	470
3. Plywood ukuran 15 mili	2	4	920
4. Cat	2	3	765
5. Tenaga Kerja	8	10	2760

Sumber : Data diolah 2012

Harga jual masing-masing produk adalah Rp. 1.600.000,00 untuk meja kantor dan Rp. 1.700.000,00 untuk lemari. Dari kendala-kendala diatas berapakah sebaiknya masing-masing produk dihasilkan secara optimal.

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Sebelum masuk analisis terlebih dahulu penulis akan mengolongkan biaya dalam dua golongan yaitu biaya tetap dan biaya variabel yang dirincikan sebagai berikut :

Biaya variable yang terdiri dari :

1. Biaya bahan baku Rp. 228.150.000,00
  2. Biaya tenaga kerja Rp. 186.240.000,00
  3. Biaya listrik dan Air Rp. 5.610.000,00
- Jumlah Biaya Variabel Rp. 420.000.000,00

Biaya tetap yang terdiri dari :

1. PBB Rp. 250.000,00
  2. Biaya abodemen listrik dan air  
Rp. 600.000,00
  3. Penyusutan peralatan Rp. 3.650.000,00
- Total biaya tetap Rp. 4.500.000,00
- Biaya Variabel / unit =  $\frac{\text{Total biaya variabel}}{\text{Jumlah Produk}}$
- =  $\frac{\text{Rp. 420.000.000,00}}{300 \text{ Unit}}$
- = **Rp. 1.400.000,00**

TABEL 5.1 DAFTAR JENIS PRODUK

No	JENIS PRODUK	HARGA JUAL/ UNIT (Rp)
1	Kursi Santai	Rp.700.000,-
2	Ranjang Papan	Rp.900.000,-
3	Lemari Dapur	Rp.800.000,-
4	Lemari Ruang Tamu	Rp.1.500.000,-
5	Lemari TV	Rp.550.000,-
6	Lemari Piring Tiga Pintu	Rp.900.000,-
7	Lemari Piring Dua Pintu	Rp.750.000,-
8	Lemari Boneka pintu Satu	Rp.450.000,-

Sumber : Data diolah tahun 2012

Berdasarkan hasil perhitungan pada analisis simpleks tersebut diatas dilakukan pembahasan sebagai berikut:

Proses pembuatan lemari dan meja kantor dimulai dengan mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan sebagai bahan pembuatan khususnya lemari dan meja kantor menggunakan kayu masak (*Sawn Timber*). Setelah itu, kayu dan triplex diukur terlebih dahulu lalu dipotong-potong untuk dijadikan

rangka dan badan lemari dan meja kantor. Selanjutnya kayu yang sudah dipotong dengan menggunakan gergaji dihaluskan dengan menggunakan mesin ketam agar kayu menjadi rapi dan halus. Setelah kayu itu di rangkai dengan menggunakan lem dan paku sebagai pengikat, setelah rangka lemari dan meja kantor selesai, kemudian ditutupi dengan menggunakan kayu dan triplex. Setelah badan lemari dan meja kantor selesai, dibuat pintu lemari dan laci meja kantor untuk dipasang dengan pengikat menggunakan engsel. Setelah pintu dan laci terpasang di pasang pemegang pintu dan laci dan memasang kunci. Setelah pemasangan kunci dan pemegang pintu dan laci maka proses perakitan di anggap selesai, selanjutnya siap untuk di amplas sebelum proses pengecatan atau pernis. Mebel mahakam memproduksi dua jenis mebel, yakni lemari dan meja kantor. Dari hasil perhitungan di atas dengan menggunakan alat analisis *linier programming* berupa metode simpleks, ternyata diketahui bahwa kombinasi produk mebel Mahakam selama ini belum optimal, karena jumlah produksi selama ini belum memiliki keuntungan yang maksimal. Mebel Mahakam sebelumnya memproduksi mebel dengan jumlah lemari 145 unit dan meja kantor 155 unit. Namun dengan adanya bahan baku dan tenaga kerja yang tersedia dihitung menggunakan alat analisis *linier programming* maka jumlah produksi meningkat menjadi 155 unit untuk lemari dan 150 unit untuk meja kantor. Maka produksi yang optimal adalah 155 unit lemari naik 10 unit dari sebelumnya 145 unit, sebaliknya meja kantor turun 5 unit menjadi 150 unit damn keuntungan yang didapat setelah dilakukan alat analisis mendapatkan kenaikan sebesar Rp. 1.980.000,00 jika dihitung dengan menggunakan persen adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Rp. 1.980.000,00}}{69.300.000,00} \times 100\% = 2,86 \%$$

Dari hasil seluruh pembahasan diatas maka hipotesis yang penulis kemukakan telah terbukti dan diterima.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan pada bab terdahulu dapat disimpulkan bahwa selain optimalisasi jumlah produksi dan marginal income yang dihasilkan dapat pula diketahui total keuntungan yang akan diperoleh pada usaha Mebel Mahakam di Samarinda.

Secara ringkas dapat pula diambil suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Kombinasi produk mebel sebesar 145 unit untuk lemari dan 155 unit untuk meja kantor adalah kombinasi produk yang belum optimal.
2. Jumlah kombinasi produksi yang optimal pada metode simplex adalah masing-masing 155 unit untuk lemari dan 150 unit untuk meja kantor.
3. Keuntungan perunit untuk lemari adalah Rp. 300.000,00 dan meja kantor adalah Rp. 200.000,00.
4. Marginal income yang akan diperoleh adalah sebesar Rp. 76.500.000,00.

5. Total keuntungan yang diperoleh adalah Rp. 72.000.000,00 dan setelah dikurang dengan pajak 1% menjadi Rp. 71.280.000,00

### Saran-Saran

Berdasarkan dari kesimpulan yang telah dipaparkan diatas, maka penulis ingin mengemukakan beberapa saran bagi perusahaan Mebel Mahakam yaitu sebagai berikut :

1. Sebaiknya Mebel Mahakam sebagai perusahaan mebel harus melakukan perhitungan produksi yang optimal dan melakukan kontrol terhadap produksi agar mendapatkan keuntungan yang maksimal.
2. Perlu diperkirakan untuk pangsa pasar yang baru atau daerah baru penjualan, untuk meningkatkan penghasilan dan melakukan pengembangan produk.
3. Pembuatan mebel perlu diperhatikan kualitas agar tidak merugikan konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahyari, Agus, 2002, **Manajemen Produksi (Perencanaan Sistem Produksi)**, edisi keempat, cetakan kesepuluh, Badan Penelitian Fakultas Ekonomi, Universitas Gajahmada, Yogyakarta.
- [2] Kusuma, Hendra, 2000, **Manajemen Produksi (Perencanaan dan Penegendalian Produksi)**, Badan Penelitian Fakultas Ekonomi Indonesia, Jakarta.
- [3] Mulyadi, 2005, **Akuntansi Biaya**, edisi kelima, cetakan ketujuh, Unit Penerbit dan Pencetakan Akademi Manajemen Perusahaan YKPN, Yogyakarta.